

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-191279

(43)Date of publication of application : 08.07.2003

(51)Int.Cl.

B29C 45/16

(21)Application number : 2001-392634

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 25.12.2001

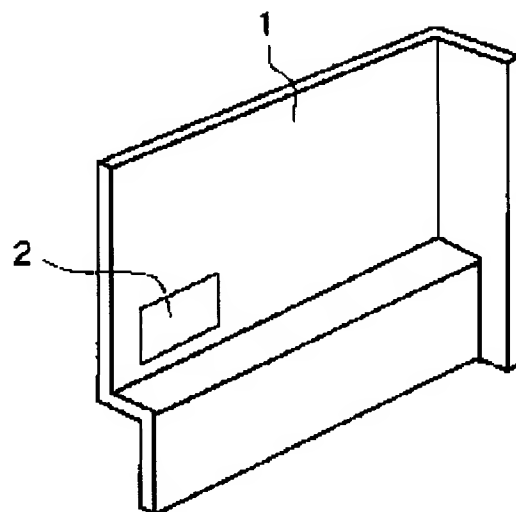
(72)Inventor : OZASA HIDEAKI

(54) PLASTIC MOLDED ARTICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily perform the quality control of a plastic molded article molded by sandwich molding using a recycled resin material in a core layer while using a virgin material in a skin layer.

SOLUTION: The plastic molded article 1 is molded by sandwich molding using a recycled resin material obtained from an once processed plastic part in a core material while using a virgin material in a skin material. A display part 2 displaying at least the weight ratio of the core material is provided.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-191279

(P2003-191279A)

(43)公開日 平成15年7月8日(2003.7.8)

(51)Int.Cl.⁷

B 2 9 C 45/16

識別記号

F I

B 2 9 C 45/16

テ-マコ-ト*(参考)

4 F 2 0 6

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2001-392634(P2001-392634)

(22)出願日 平成13年12月25日(2001.12.25)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 小笹 秀明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74)代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外3名)

Fターム(参考) 4F206 AA50 AG26 JA07 JB21 JF01

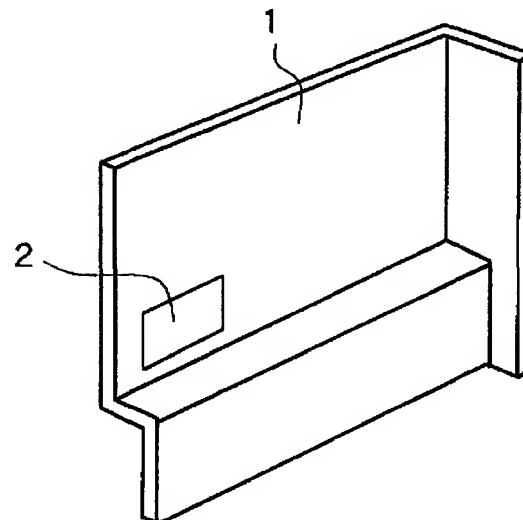
JP25 JP27

(54)【発明の名称】 プラスチック成形品

(57)【要約】

【課題】コア層にリサイクル樹脂材料を用い、スキン層にヴァージン材料を用いてサンドイッチ成形された成形品の品質管理を容易に行うことが可能なプラスチック成形品を提供する。

【解決手段】一旦加工されたプラスチック部品から得られたリサイクル樹脂材料をコア材に使用し、未使用のヴァージン樹脂材料をスキン材に使用してサンドイッチ成形されたプラスチック成形品1において、少なくともコア材の重量比率が表示された表示部2を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一旦加工されたプラスチック部品から得られたリサイクル樹脂材料をコア材に使用し、未使用のヴァージン樹脂材料をスキン材に使用してサンドイッチ成形されたプラスチック成形品において、少なくとも前記コア材の重量比率が表示された表示部を有することを特徴とするプラスチック成形品。

【請求項 2】 前記表示部に前記スキン材及び前記コア材のグレード名を表示したことを特徴とする請求項 1 に記載のプラスチック成形品。

【請求項 3】 前記コア材がリサイクル樹脂材料からなること、あるいは前記コア材に使用した樹脂材料のリサイクル回数を表示したことを特徴とする請求項 1 又 2 に記載のプラスチック成形品。

【請求項 4】 前記コア材の重量比率の値あるいは範囲を予め関連づけられた記号で表示したことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のプラスチック成形品。

【請求項 5】 前記表示部に前記コア材の製造ロット番号を表示したことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のプラスチック成形品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、ファクシミリ、プリンタ、パーソナルコンピュータ、テレビ、ビデオ装置等に使用されるプラスチック成形品に関するものである。

【0002】

【従来の技術】プラスチック部品は射出成形等によって所望の形状に成形するのが容易であることから、近年では、複写機やパーソナルコンピュータ等の筐体、自動車のバンパーやダッシュボード等、各種機器に多用されている。そして、これらの機器が使用済みとなった場合に、使用されているプラスチック部品をそのまま廃棄物として処理することは環境問題上好ましくないことから、近年では、これら機器から回収したプラスチック部品を元の樹脂材料に戻し、かかる樹脂材料（以下、「リサイクル樹脂材料」という）をプラスチック部品の成形に再利用するリサイクルシステムの構築が促進されている。

【0003】ここで、樹脂材料は一旦プラスチック部品に成形されると、成形加工時の熱履歴や、製品や部品として使用された環境等によって不純物の混入及び物性劣化が懸念される。そのため、未使用の新規な樹脂材料（以下、「ヴァージン樹脂材料」という）を用いて成形したプラスチック部品の性能と同程度の性能のプラスチック部品をリサイクル樹脂材料から成形する方法の 1 つとして、特開平 5-301222 号公報等に開示される如く粉碎されたリサイクル樹脂材料に対して新規な樹脂材料や添加物を所定量だけ添加してこれらリサイクル樹脂

脂材料とヴァージン樹脂材料等とを混合溶融させ、新たなプラスチック部品の成形に供する再生ペレットを生産する方法が提案されている。

【0004】また、リサイクル材の使用による外観不良や物性不良の対策技術の 1 つとして、サンドイッチ成形によりヴァージン材よりなるスキン層とリサイクル材からなるコア層とからなる多層積層成形体とすることにより対処する方法がある。

【0005】

10 【発明が解決しようとする課題】しかし、市場より回収されたサンドイッチ成形部品を粉碎して洗浄し不純物を所定レベルまで取り除いて得られたリサイクル樹脂材料が、所望の物性を備えたコア材として再びサンドイッチ成形に使用可能かどうかは把握し難く、結果的にこのようなリサイクル樹脂材料をコア材に用いたサンドイッチ成形部品の物性値にはばらつきが生じる。また、強度や色等の品質を保てなくなるといった不具合が懸念される。

【0006】従って、本発明は上述した課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、コア層にリサイクル樹脂材料を用い、スキン層にヴァージン材料を用いてサンドイッチ成形された成形品の品質管理を容易に行うことが可能なプラスチック成形品を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係わるプラスチック成形品は、一旦加工されたプラスチック部品から得られたリサイクル樹脂材料をコア材に使用し、未使用のヴァージン樹脂材料をスキン材に使用してサンドイッチ成形されたプラスチック成形品において、少なくとも前記コア材の重量比率が表示された表示部を有することを特徴としている。

【0008】また、この発明に係わるプラスチック成形品において、前記表示部に前記スキン材及び前記コア材のグレード名を表示したことを特徴としている。

【0009】また、この発明に係わるプラスチック成形品において、前記コア材がリサイクル樹脂材料からなること、あるいは前記コア材に使用した樹脂材料のリサイクル回数を表示したことを特徴としている。

40 【0010】また、この発明に係わるプラスチック成形品において、前記コア材の重量比率の値あるいは範囲を予め関連づけられた記号で表示したことを特徴としている。

【0011】また、この発明に係わるプラスチック成形品において、前記表示部に前記コア材の製造ロット番号を表示したことを特徴としている。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態について説明する。

50 【0013】まず、本実施形態の概要について説明す

る。

【0014】本実施形態の第1の特徴は、加工工程もしくは市場から回収されたプラスチック部品より得られた樹脂材料をコア材に使用し、ヴァージン樹脂材料をスキン材に使用してサンドイッチ成形されたプラスチック部品において、コア材の重量比率が表示される表示部を有することである。

【0015】この構成において、表示部にコア材の重量比率が表示されていることにより、経時物性劣化の傾向の判断材料が得られるため、このプラスチック部品を再度市場より回収して粉砕／洗浄／不純物除去の工程を経てリサイクル材料として再びコア材として使用する際の使用可能な重量比率を容易に把握することができる。

【0016】本実施形態の第2の特徴は、前記表示部に前記スキン材及び前記コア材のグレード名を表示したことである。

【0017】この構成において、表示部にコア材の重量比率に加えて前記スキン材の一般材質名あるいはグレード名及び前記コア材の一般材質名あるいはグレード名を表示することにより経時物性劣化の傾向の判断材料が得られるため、このプラスチック部品を再度市場より回収して粉砕／洗浄／不純物除去の工程を経てリサイクル材料として再びコア材として使用する際の使用可能な重量比率をさらに容易に把握することができる。

【0018】本実施形態の第3の特徴は、前記コア材がリサイクル材であることあるいはリサイクル回数を併せて表示したことである。

【0019】この構成において、前記コア材がリサイクル材であることあるいはリサイクル回数を併せて表示することにより、リサイクル樹脂材の製造工程（粉砕／洗浄／不純物の除去）のうち不純物の除去工程での不純物除去レベルを上げる等の判断材料とすることができる。したがってこのプラスチック部品を再度市場より回収して粉砕／洗浄／不純物除去の工程を経てリサイクル材料として再びコア材として使用する際の使用可能な重量比率を容易に把握することができる。

【0020】本実施形態の第4の特徴は、前記コア材の重量比率の所定値あるいは所定範囲を予め関連づけられた記号で表示したことである。

【0021】この構成において、前記コア材の重量比率を予め関連づけられた記号で表示することによりこのプラスチック部品を再度市場より回収して粉砕／洗浄／不純物除去の工程を経てリサイクル材料として再びコア材として使用する際に、経時劣化特性に対応させてグループ分けすることができ、略同一の物性劣化レベルのプラスチック部品を分類することで使用可能な重量比率を容易に把握することができる。

【0022】本実施形態の第5の特徴は、前記表示部に前記コア材の製造ロット番号を表示したことである。

【0023】この構成において、前記表示部に前記コア

材の製造ロット番号を表示することによって、コア材の製造工程や製造時の物性確認ができ、経時物性劣化の基準情報とすることができるため、このプラスチック部品を再度市場より回収して粉砕／洗浄／不純物除去の工程を経てリサイクル材料として再びコア材として使用する際の使用可能な重量比率を容易に把握することができる。

【0024】以下、本発明の実施形態について、図面を参照して具体的に説明する。

【0025】（第1の実施形態）図1は本発明のプラスチック部品の第1の実施形態を示す図である。

【0026】図1において1は複写機の外装カバーの一部となるサンドイッチ成形されたプラスチック部品である。そして、このプラスチック部品1の裏面側には成形に使用している樹脂材料名等を表示した表示部2が設けられており、かかる表示部2はプラスチック部品1の射出成形の際に型文字として該部品1に対し同時に刻印されるようになっている。

【0027】図2はプラスチック部品1の断面図である。

【0028】図2において、3はコア層、4はスキン層を示しており、コア層3を構成するコア材3aには市場から回収されたプラスチック部品を粉砕／洗浄／不純物の除去工程を経て得られたリサイクル樹脂材料が使用され、一方スキン層4を構成するスキン材4aにはヴァージン樹脂材料が使用されて製作されている。

【0029】図3に示すように、表示部2にはプラスチック部品1を構成する樹脂材料の一般名称5が表示されており、この実施形態の場合では、PC+ABS樹脂であることが明示されている。

【0030】また、表示部2には、プラスチック部品1を構成するコア層3に使用されたコア材3aの部品全体に対する重量比率6が併せて表示されており、この重量比率6の表示によってヴァージン樹脂材料とリサイクル樹脂材料であるコア材3aの重量比率を把握し得ようになっている。図3に示す例では、プラスチック部品を構成する全樹脂材料中に30%のコア材3aが含まれていることになる。

【0031】さらに、表示部2にはコア材3a及びスキン材4a夫々の樹脂材料のグレード記号7を表示している。この実施形態ではスキン材4aにはGEプラスチック社製「PC+ABS」のC6600というグレードを、コア材3aにはGEプラスチック社製「PC+ABS」のMC5400というグレードを使用していることが明示されている。これは一般名称のみの表示では樹脂材料の具体的な組成、経時劣化特性等を把握することができず、市場より回収したプラスチック部品1をリサイクルに供すると品質を保てないことが懸念されることから、具体的な組成を示すグレード記号7がコア材3a及びスキン材4a夫々について表示されている。

【0032】また、表示部2には、コア材3aがリサイクル材であること、あるいはリサイクル回数8を表示している。この実施形態では、コア材3aに、1回リサイクルした材料を用いていることを表示している。これは、リサイクル回数を重ねると所定の物性を満足できないことが懸念されるためである。例えばリサイクル回数に応じてコア材の重量比率を少なくしたり、リサイクル樹脂材の製造工程（粉碎／洗浄／不純物の除去）のうち不純物の除去工程での不純物除去レベルを上げる等の判断材料とするためである。

【0033】また、このリサイクル樹脂材料であるコア材3aの重量比率の表示は、記号によって行っても良い。記号表示の一例として以下に基準の重量比率を「M」とし、基準重量比率に対して所定割合の増減を「+」及び「-」で表示する場合について説明する。

【0034】基準重量比率を25%と設定した場合、リサイクル樹脂材料が25%含まれている場合には「M」、15%含まれている場合には「M-」、20%含まれている場合には「M-」、30%含まれている場合に「M+」と表示するが如きである。ここでは所定割合の増減を「+」及び「-」で表示し、増減の「+」及び「-」の範囲をそれぞれ基準に対し5%の範囲で設定しているが、この範囲は樹脂材料の経時劣化特性により範囲を広げたり、狭めたりしてグループ分けされるようにしてもよい。

【0035】また、表示部2にはコア材の製造ロット番号9が表示されている。製造ロット番号9には製造工場、製造日、製造工程等の情報が含まれており、コア材の製造工程や製造時の物性情報がこの製造ロット番号で確認できるようになっている。また、製造時の物性情報は経時物性劣化の基準情報となるものである。

【0036】このようにリサイクル樹脂材料をコア材に用いてサンドイッチ成形したプラスチック部品1に対し、リサイクル樹脂材料であるコア材3aの重量比率、コア材及びスキン材のグレード、リサイクル回数、コア材及びスキン材の製造ロット番号を表示することにより、この表示を参酌してこのプラスチック部品1を粉碎／洗浄／不純物の除去工程を経て得られるリサイクル樹脂材をサンドイッチ成形のコア材に使用する際に、どの程度（重量比率）使用すれば所望の物性値が得られるかを樹脂材料夫々のグレードに特有の経時劣化特性のデータベース等と比較することにより容易に把握することができる。

【0037】（第2の実施形態）上記の第1の実施形態においては、表示部2はプラスチック部品1の射出成形の際に型文字として同時に刻印されるようになっている例を説明したが、表示部の刻印方法はこのような方法に限らず、表示部の一部又は全てを、たとえばプラスチック部品のリサイクル使用に悪影響を与えないラベル（前記プラスチック部品と相溶性のもの、剥離の容易なもの

等）、除去の容易なインクや塗料による印刷、あるいはレーザ加工装置によるレーザ刻印でおこなってもよい。

【0038】（第3の実施形態）コア材が複数のグレード、あるいはサンドイッチ成形品の回収材で構成されている場合は、構成グレード10及びコア材の重量比率11を図4に示すように併記すればよい。また、図4に示すようにコア材がサンドイッチ成形品の回収材であることを「SW」等の記号で表示すればよい。

10 【0039】以上説明したように、上記の実施形態によれば、表示部にコア材の重量比率が表示されていることにより経時物性劣化の傾向の判断材料が得られるため、このプラスチック部品を再度市場より回収して粉碎／洗浄／不純物除去の工程を経てリサイクル材料として再びコア材として使用する際の使用可能な重量比率を容易に把握することができ、リサイクル樹脂材料を利用したサンドイッチ成形品の品質管理を容易に行うことが可能なプラスチック成形品を提供することができる。

20 【0040】また、表示部にコア材の重量比率に加えてスキン材の一般材質名あるいはグレード名及びコア材の一般材質名あるいはグレード名を表示することにより経時物性劣化の傾向の判断材料が得られるため、このプラスチック部品を再度市場より回収して粉碎／洗浄／不純物除去の工程を経てリサイクル材料として再びコア材として使用する際の使用可能な重量比率をさらに容易に把握できることでリサイクル樹脂材料を利用したサンドイッチ成形品の品質管理を容易に行うことが可能なプラスチック成形品を提供することができる。

30 【0041】また、コア材がリサイクル材であることあるいはリサイクル回数を併せて表示することにより、リサイクル樹脂材の製造工程（粉碎／洗浄／不純物の除去）のうち不純物の除去工程での不純物除去レベルを上げる等の判断材料とすることができる。また、このプラスチック部品を再度市場より回収して粉碎／洗浄／不純物除去の工程を経てリサイクル材料として再びコア材として使用する際の使用可能な重量比率を容易に把握することができることでリサイクル樹脂材料を利用したサンドイッチ成形品の品質管理を容易に行うことが可能なプラスチック成形品を提供することができる。

40 【0042】また、コア材の重量比率を予め関連づけられた記号で表示することによりこのプラスチック部品を再度市場より回収して粉碎／洗浄／不純物除去の工程を経てリサイクル材料として再びコア材として使用する際に経時劣化特性に対応させてグループ分けすることができ、略同一の物性劣化レベルのプラスチック部品を分類することで使用可能な重量比率を容易に把握することができる。このことによりリサイクル樹脂材料を利用したサンドイッチ成形品の品質管理を容易に行うことが可能なプラスチック成形品を提供することができる。

50 【0043】また、表示部にコア材の製造ロット番号を表示することによってコア材の製造工程や製造時の物性

確認ができ、経時物性劣化の基準情報となるため、このプラスチック部品を再度市場より回収して粉碎／洗浄／不純物除去の工程を経てリサイクル材料として再びコア材として使用する際の使用可能な重量比率を容易に把握することができ、リサイクル樹脂材料を利用したサンドイッチ成形品の品質管理を容易に行うことが可能なプラスチック成形品を提供することができる。

【0044】

【発明の効果】以上説明した様に、本発明によれば、コア層にリサイクル樹脂材料を用い、スキン層にヴァージン材料を用いてサンドイッチ成形された成形品の品質管理を容易に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係わるプラスチック部品を示す斜視図である。

【図2】図1に示すプラスチック部品の断面図である。

【図3】プラスチック部品の表示部を示す拡大図である。

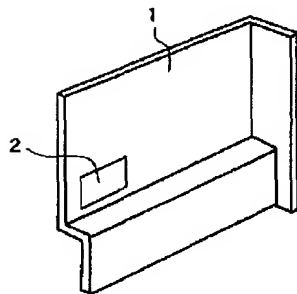
る。

【図4】プラスチック部品の表示部の他の例を示す拡大図である。

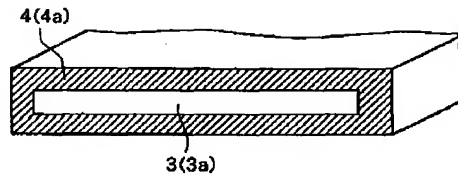
【符号の説明】

- 1 プラスチック部品
- 2 表示部
- 3 コア層
- 3 a コア材
- 4 スキン層
- 4 a スキン材
- 5 樹脂材料の一般名称
- 6 コア材の重量比率
- 7 樹脂材料のグレード記号
- 8 リサイクル回数
- 9 コア材の製造ロット番号
- 10 コア材のグレード記号
- 11 コア材の重量比率

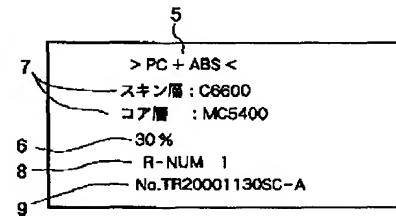
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

